

공개특허 제2002-10331호 (2002.03.08) 1부.

국2002-0018331

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(SI) Int. Cl.
G03B 37/00(11) 공개번호 국2002-0018331
(43) 공개일자 2002년03월08일

(21) 출원번호	10-2000-0051606
(22) 출원일자	2000년09월01일
(71) 출원인	한국해양연구원 박방권 경기 안산시 새남 1270면지
(72) 발명자	이판욱 대전광역시 유성구 전인동 엑스포아파트 105-302 이종무 대전광역시 유성구 전인동 청구내래아파트 102-304 전종환 대전광역시 유성구 송강동 200-4 한아름아파트 107-606 임용곤 대전광역시 서구 둔산동 옥련아파트 305-806 홍석원 대전광역시 유성구 도동 431 현대아파트 103-306
(74) 대리인	홍성철, 김홍진

특허청장: 원하

(54) 거리측정이 가능한 단축형 수중 스테레오 카메라

요약

본 발명은 수중 스테레오 카메라에 관한 것으로서, 평행하게 설치된 두 대의 카메라와 렌즈 시스템에 대하여 하나의 전동 모터를 이용하여 두 대의 카메라를 전후 방향으로 제어함과 동시에 두 대의 렌즈를 회전 방향으로 제어해서 수중의 원거리 물체를 비롯하여 근거리의 물체에 대해서도 3차원의 입체 영상을 획득할 수 있는 장치이며, 관측량과 수중을 통과하면서 굴절되는 빛의 굴절률을 보상하여 수중 물체의 실제 거리 측정이 가능한 수중 스테레오 카메라 시스템으로써, 초점 거리 변화에 따른 렌즈 거리 변화가 미소 범위 내에서 작동하므로 이미 실제적인 구현을 위하여 이들 구조의 구성성치를 설치하고, 카메라가 장축되는 상부 구조에서 하모닉 드라이브와 팔 스크류를 이용하여 카메라의 전후방향 위치를 제어하며, 렌즈를 슬라이드 링크와 리니어 가이드 베어링과 복원 스프링으로 구성된 기계적인 복복장치로 이동하여 렌즈 위치 제어의 정확도를 높이고, 수중 물체의 실제 거리와 카메라 초점거리 사이에 일대일 함수관계를 갖는 성질을 이용하여 모터에 장착된 엔코더의 위치를 파악하여 수중 물체의 거리를 측정하는 것을 특징으로 한다. 또한 전방에 원주형 관측량이 장착된 실린더 형태의 단일 압축성체에 카메라 시스템을 내장하고, 반수 커넥터를 이용하여 외부 장비와 인터페이스 되는 구조의 단축형 수중 스테레오 카메라를 구현하여 수중에서 설치와 용이하고 실험에서 활용이 가능한 것을 특징으로 한다.

도면

도1



도2

스테레오 카메라, 수중, 입체영상, 초점거리, 렌즈거리, 수중 거리 측정

발명자

도면의 간단한 설명

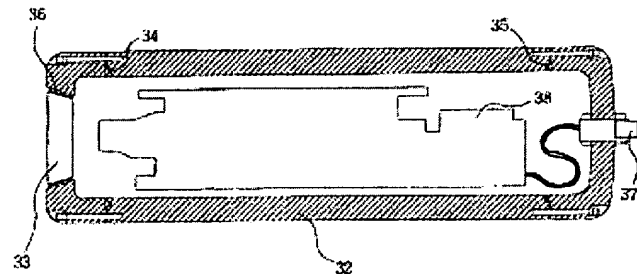
- 도 1은 본 발명에 적용되는 평행식 스테레오 카메라의 기하학적 기호의 정의를 도시한 도면,
 도 2는 본 발명에 적용되는 수중거리측정을 위한 기하학적 기호의 정의를 도시한 도면,
 도 3은 본 발명에 적용되는 단축형 수중 스테레오 카메라의 작동 개념도,
 도 4는 본 발명에 적용되는 단축형 수중 스테레오 카메라의 구성도.

SINGLE MOTOR TYPE UNDERWATER STEREO CAMERA OF MEASURING DISTANCE**Publication number:** KR2002018331**Publication date:** 2002-03-08**Inventor:** HONG SEOK WON (KR); JUN BONG HWAN (KR); LEE JONG MU (KR); LEE PAN MUK (KR); LIM YONG GON (KR)**Applicant:** KOREA OCEAN RES AND DEV I (KR)**Classification:****- international:** *H04N13/00; H04N15/00; H04N13/00; H04N15/00;*
(IPC1-7): G03B37/00**- european:** H04N13/00S2A2; H04N13/00S2Y; H04N13/00S8D**Application number:** KR20000051606 20000901**Priority number(s):** KR20000051606 20000901**Also published as:** US6839082 (B2) US2002044202 (A1)**Report a data error here**

Abstract not available for KR2002018331

Abstract of corresponding document: **US2002044202**

A single-canister underwater stereocamera system with a distance measurement function is disclosed. In the camera system, a camera drive unit, holding two cameras on its camera base, is set in a parallel space defined between two support plates, and is operable by a motor unit, thus being movable along with the two cameras to the front or back. A lens drive unit, holding two lenses on two lens bases, is set in the parallel space to be operable by the motor unit so as to laterally move the two lenses to the left or right under the guide of a linear guide bearing. The motor unit controls the focus length of each of the two cameras and the moving distance of the two lenses at the same time. In the camera system, the actual distance of an underwater target object from the system is measured by sensing a rotated position of the encoder of the motor unit, taking advantage of the fact that the actual distance of the target object has a functional relation of 1:1 with the focus length of each of the cameras. This camera system measures the actual distance of the target object while compensating for the refraction errors of light beams passing through both the window and water. The camera system is also encased within a waterproof and pressure-proof cylindrical canister having a transparent window at its front end wall. This camera system is thus effectively usable in deep sea.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide